防衛装備庁技術シンポジウム２０２４

哨戒ヘリコプターＳＨ－６０Ｌの開発

開発時：回転翼哨戒機（能力向上型）ＸＳＨ－６０Ｌ

令和６年１１月１２日

防衛装備庁　長官官房

装備開発官（航空装備担当）

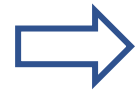
発表次第

- ◆ 開発の概要
- ◆ 開発試作
- ◆ 技術試験

開発の概要 －試作機の概要－

ＳＨ－６０**Ｊ** ＳＨ－６０**Ｋ** ＳＨ－６０**Ｌ**

02

防衛装備庁

対潜戦の優位性確保

任務システム等の能力向上

- ソーナー
- 戦闘指揮システム
- データリンクシステム
- 飛行制御システム　他

各種任務への対応

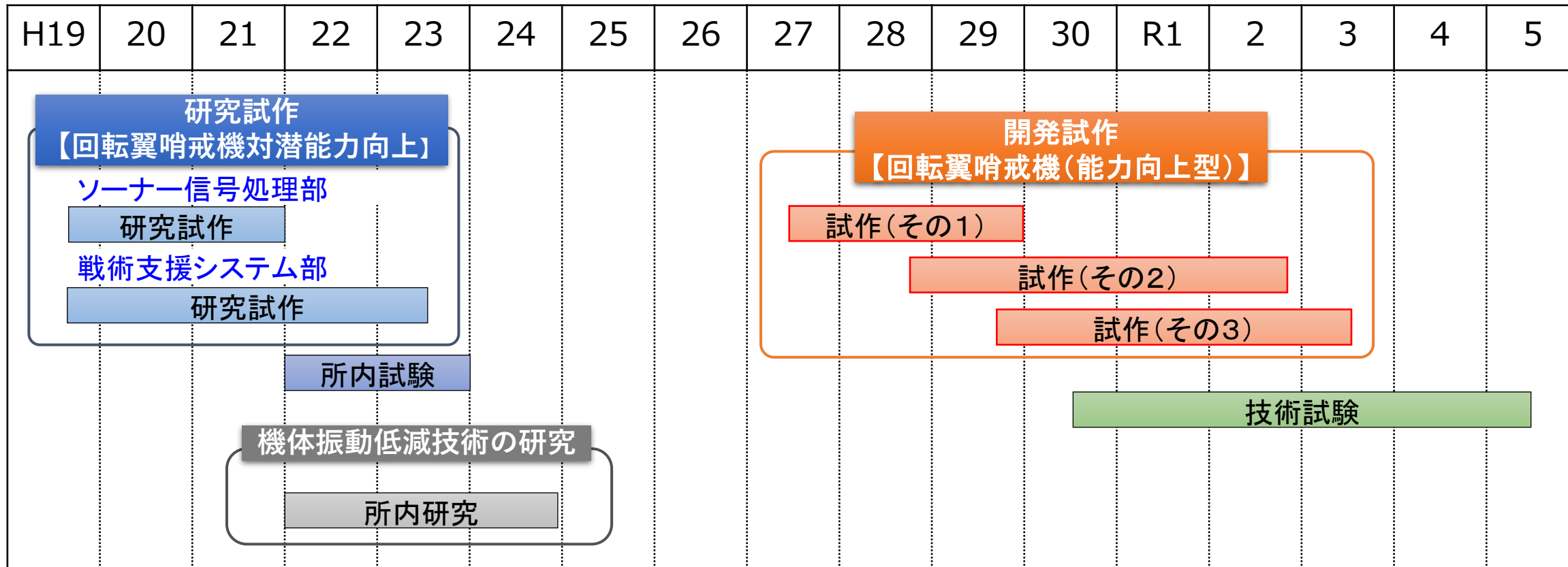
高温環境下の飛行性能向上

- エンジン出力制限の緩和

飛行安全の確保、搭乗員の負担軽減

- 機体振動の低減

開発の概要　－開発の目的とスケジュール－

技術が進歩し諸外国潜水艦の静粛化が進み、その行動範囲は深海域から浅海域へ拡大している。このような状況において対潜戦の優位性を確保し、海賊対処をはじめとする各種任務に適切に対応するため、能力を向上した回転翼哨戒機を開発する。

- 開発の概要
- 開発試作
- 技術試験

開発試作　－試作の工程－

試作（その１）	試作（その２）	試作（その３）
基本設計／細部設計	細部設計／装備品試作	試作／システム統合

基本設計

木型試験

アビオニクス関連試験

トランスミッション材料試験

供試体提出

詳細設計

機器機能試験

装備品技術確認試験

装備品試作

構成品製作

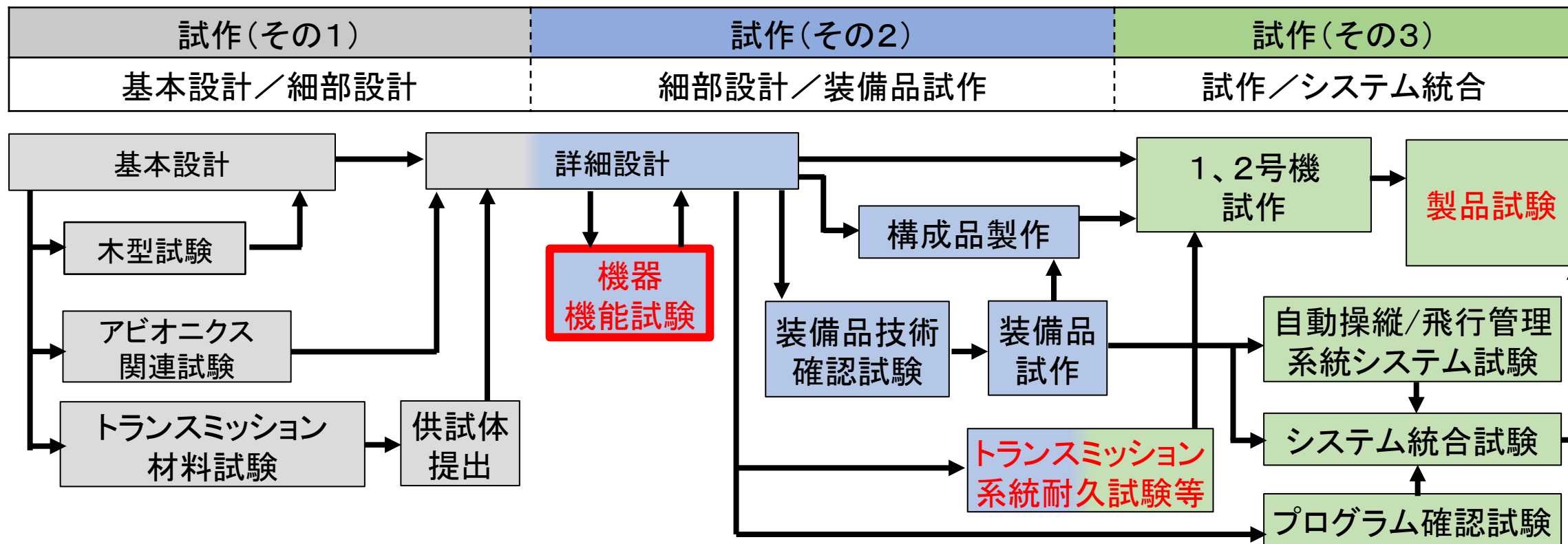
トランスミッション系統耐久試験等

1、2号機試作

製品試験

自動操縦/飛行管理系統システム試験

システム統合試験

プログラム確認試験

開発試作　－ソーナー機器機能試験－

送受波器

開発試作　－ソーナー機器機能試験－

送受波器の外形及び重量重心を模擬した供試体を用いて、吊下揚収時の流体抵抗データを取得する。

開発試作 －機器機能試験－

開発試作 －試作の工程－

試作（その1）	試作（その2）	試作（その3）
基本設計／細部設計	細部設計／装備品試作	試作／システム統合

基本設計

木型試験

アビオニクス関連試験

トランスミッション材料試験

供試体提出

詳細設計

機器機能試験

装備品技術確認試験

装備品試作

構成品製作

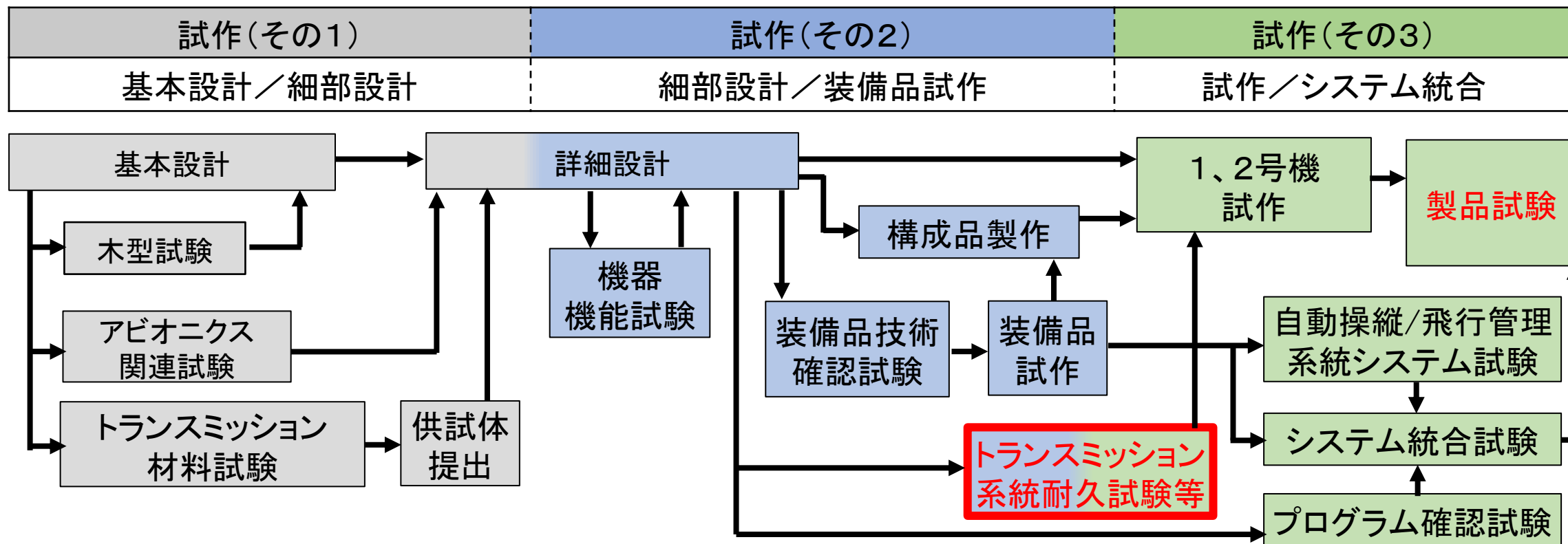
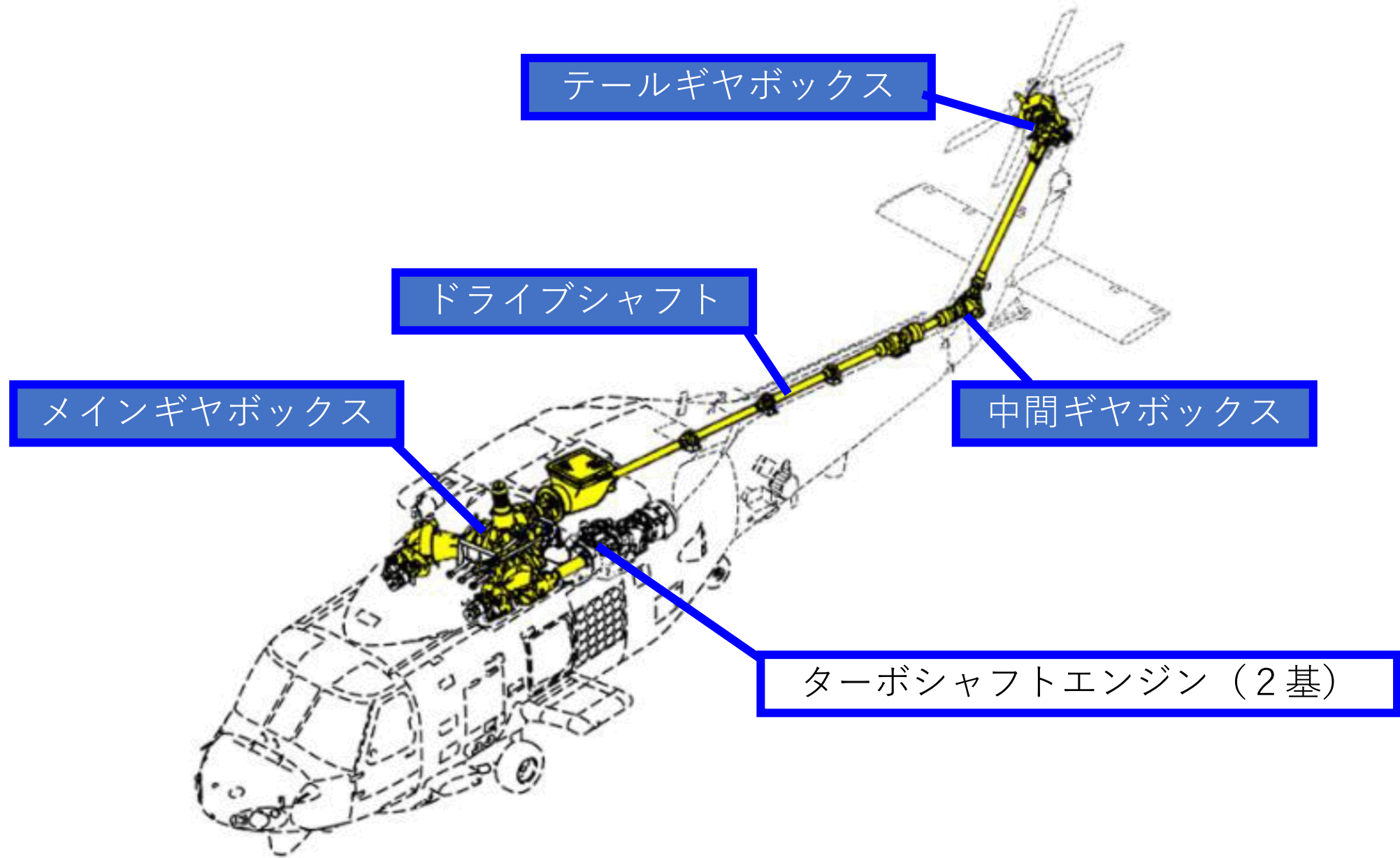
トランスミッション系統耐久試験等

1、2号機試作

製品試験

自動操縦/飛行管理系統システム試験

システム統合試験

プログラム確認試験

開発試作 －トランスミッション系統疲労試験－

開発試作　－トランスミッション系統疲労試験－

開発試作　－製品試験　初飛行－
01
13

開発試作　－製品試験　初飛行－

- 開発の概要
- 開発試作
- 技術試験

技術試験 －飛行試験の態勢―

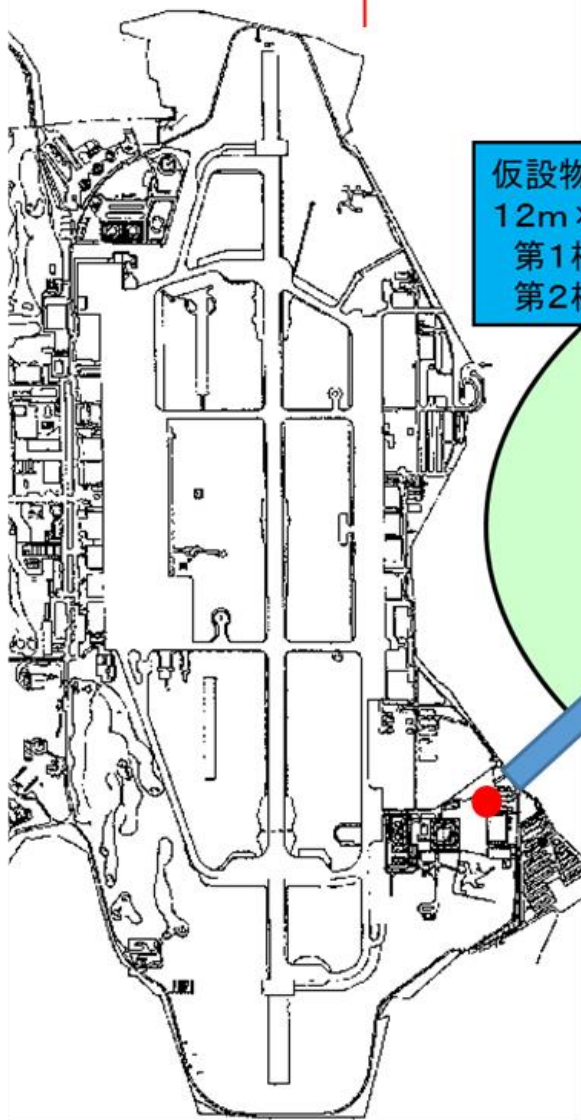
技術試験
機能・性能が設計に
適合するか確認

実用試験
使用目的に
適合するか確認

岐阜試験場
技術試験隊

第５１航空隊
XSH-60Lﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ室

技術試験　－厚木航空機の試験拠点－

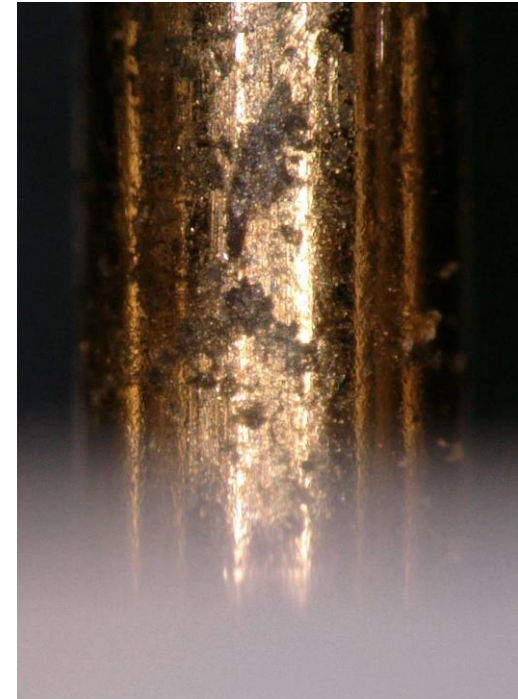
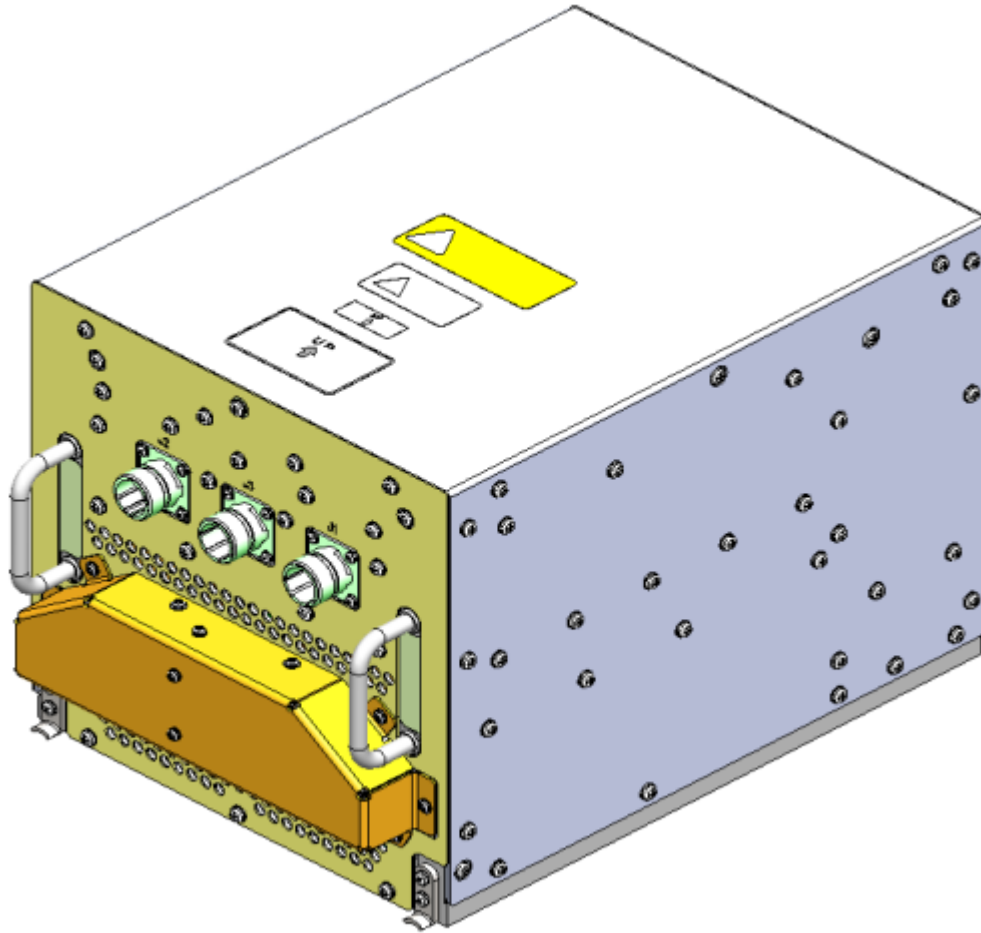
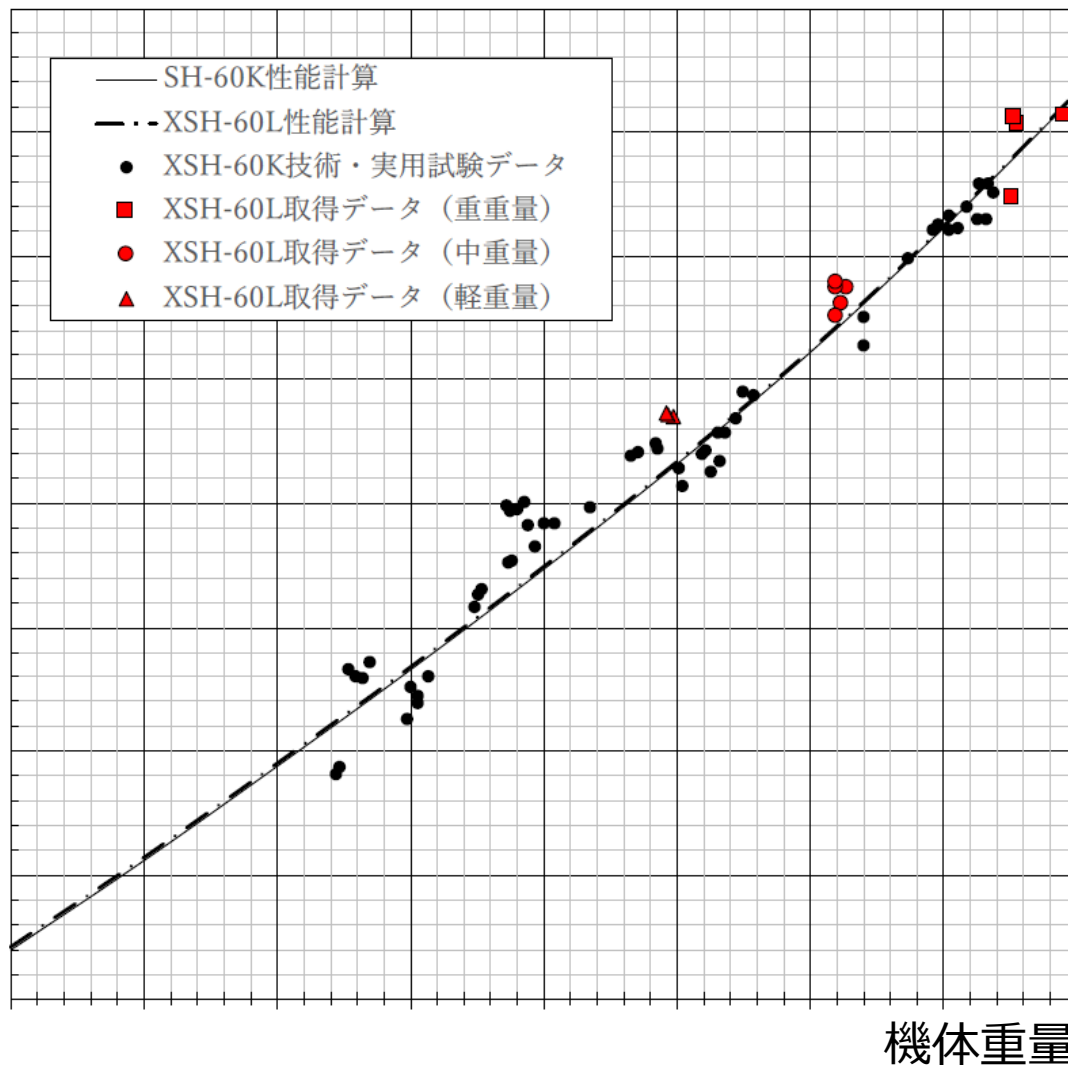
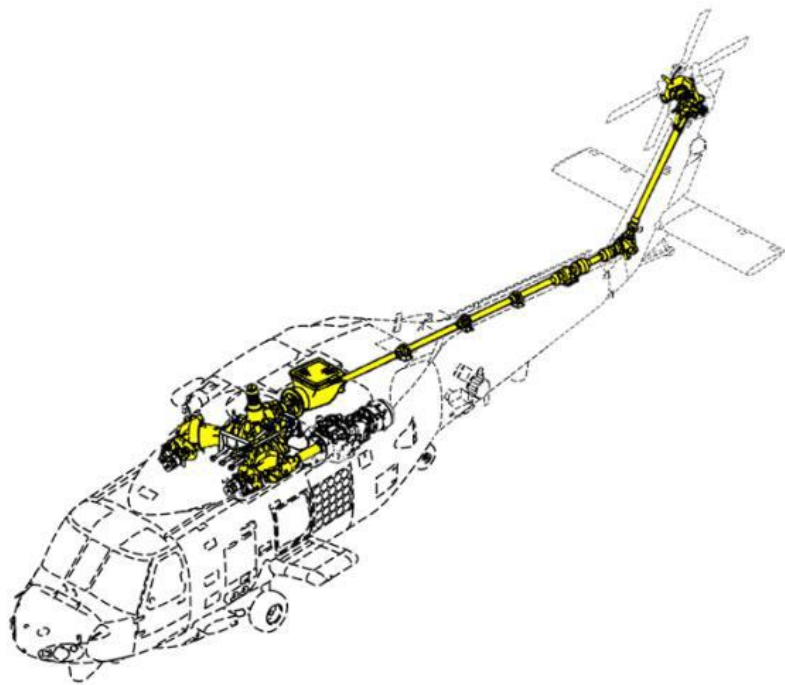
4

仮設物
12m×30m×2棟
第1棟:システム試験室(解析・評価)
第2棟:事務室(試験計画立案、報告書作成)

試験計画
第2棟
解析・評価
第1棟
飛行試験等
データ取得
システム試験装置(電子機器)
システム試験評価(プログラム)
海自 厚木航空基地内
テレメータ計測車
データ受信

海上自衛隊厚木航空基地

技術試験 －試験評価器材―

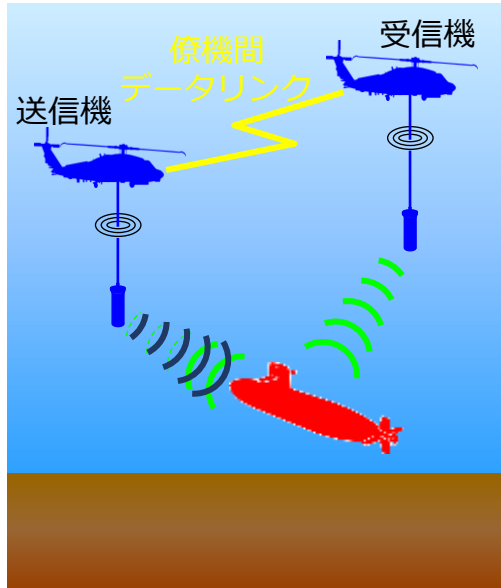
技術試験

－試験評価器材－

技術試験 －トランスミッション系統強化－

エンジン出力を最大発揮

技術試験　－シングルエンジン着艦試験－

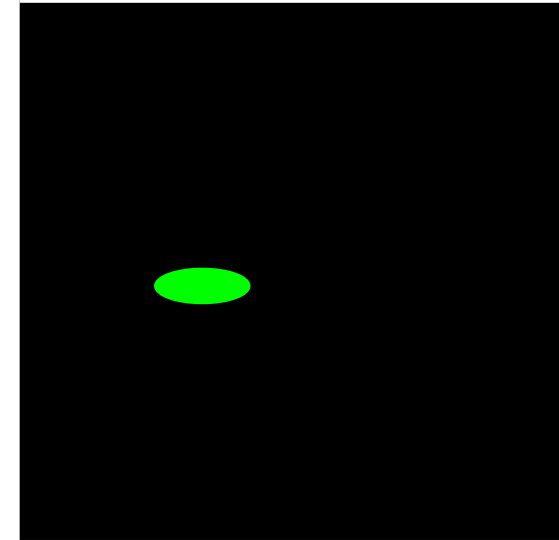
世界で最もパワフルなシーホーク

技術試験　－マルチスタティックソーナー－

受信機
僚機間
データリンク
送信機

送信波：
反射波：

送信機
ソーナー画面イメージ図

態勢が悪く
探知なし

受信機2
ソーナー画面イメージ図

態勢がよく
探知あり

世界初のヘリディッピングソナーによるマルチスタティック戦術を実現

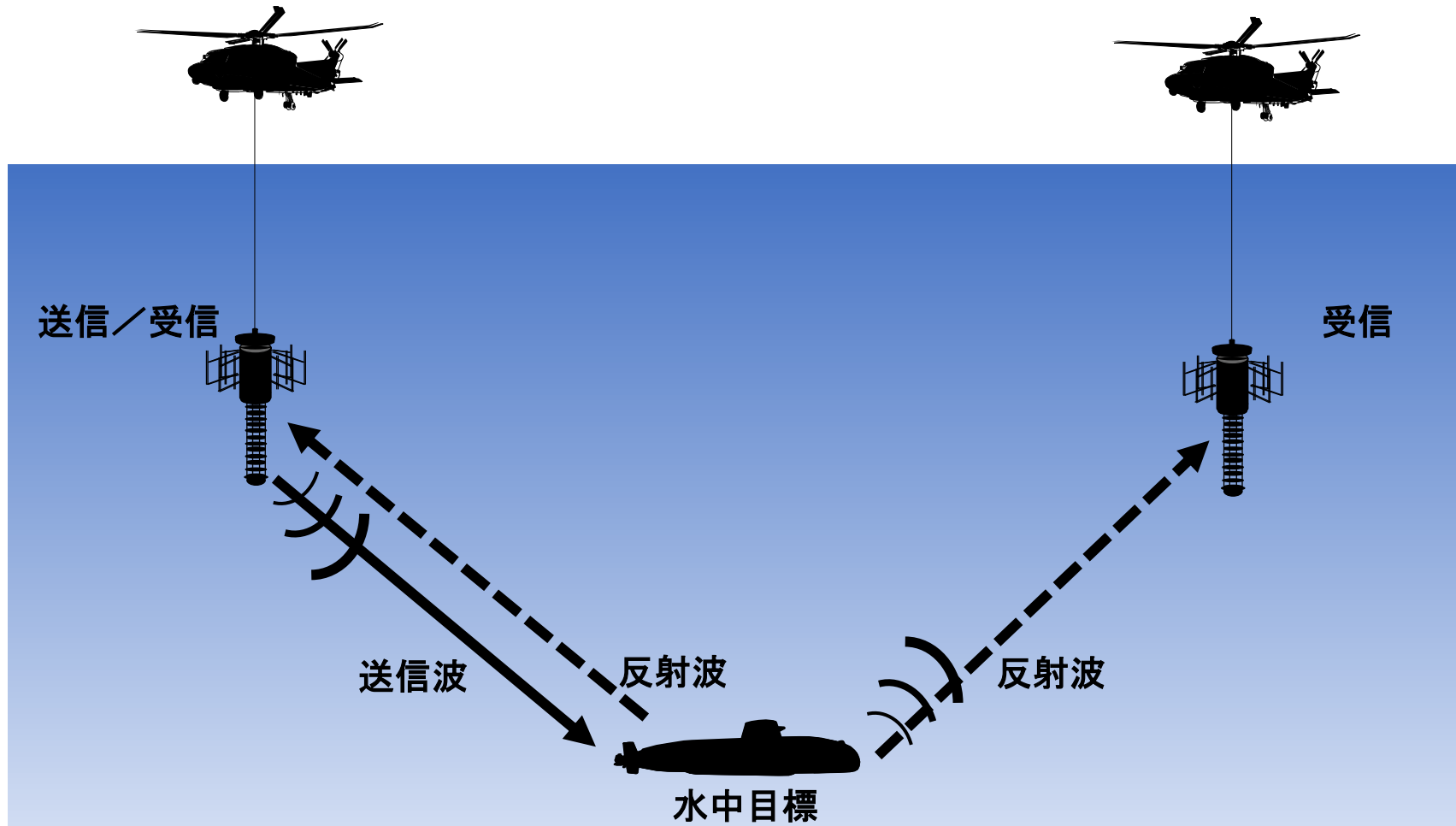
最後に

幾多の困難を乗り越え、無事開発は完了し、
海上自衛隊での運用が始まりました。

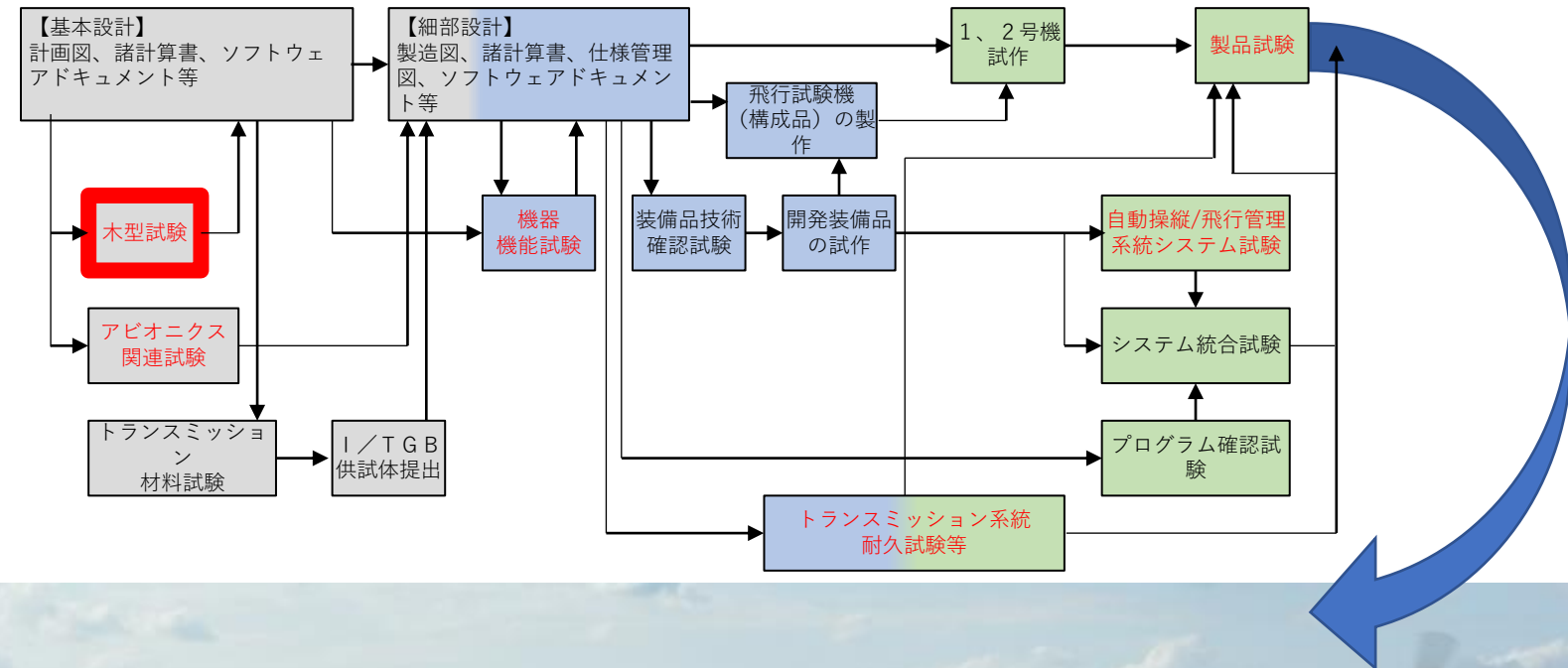
開発に携わっていただいたすべての皆様の
ご理解、ご支援、ご協力に感謝申し上げます。

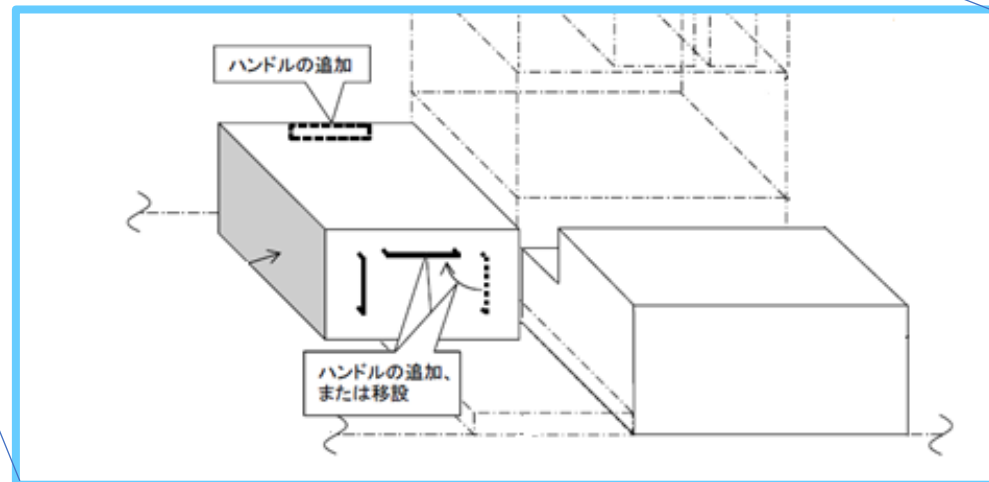
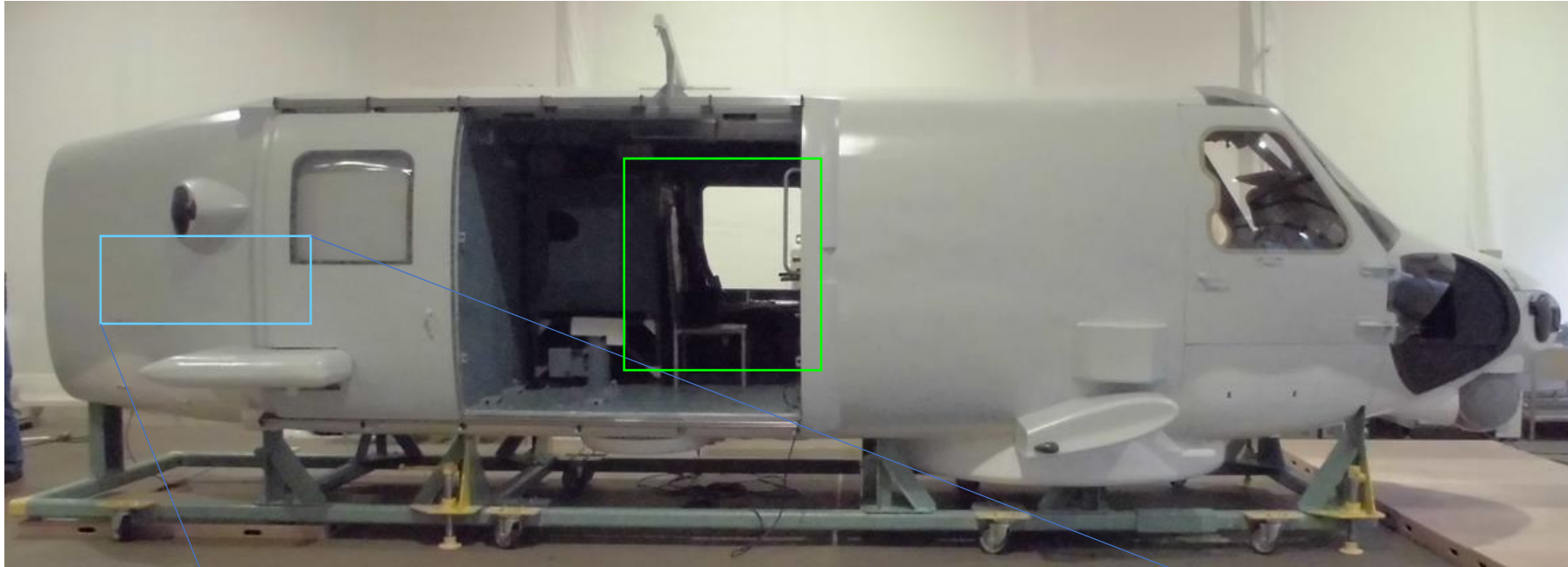
以下、予備スライド

開発の概要 －マルチスタティックソナー－

マルチスタティック戦術
複数のソーナーを組み合わせて相互に音波の送受信を行い、水中目標を探知する戦術

複数機で探知可能領域を相互に補完　水中目標の探知機会の増大

開発試作　－試作の工程－

試作（その１）	試作（その２）	試作（その３）
基本設計／細部設計	細部設計／装備品試作	試作／システム統合

開発試作 －木型試験－

機内配置レイアウト、操作性、視認性、作業性など、図面に反映するデータを取得

開発試作

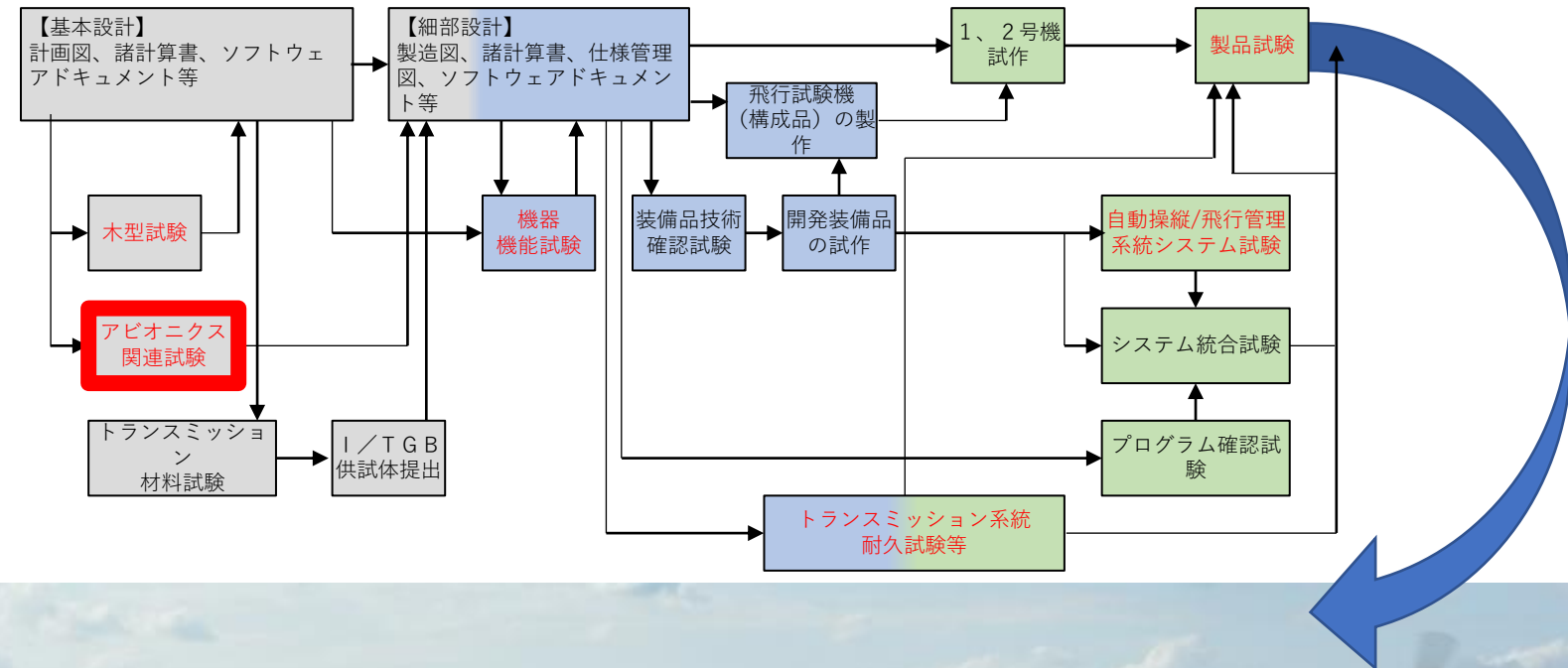
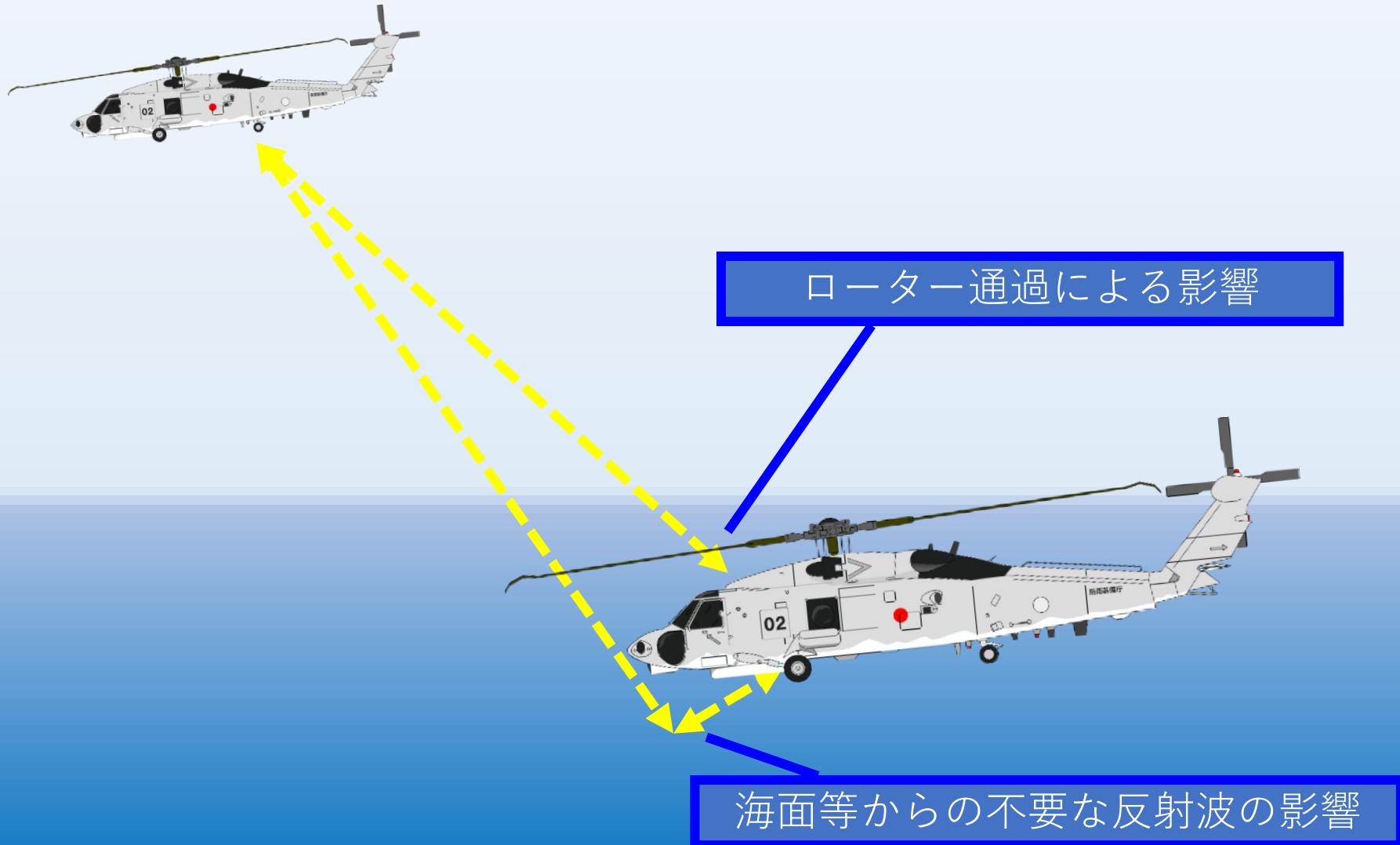
－木型試験－

開発試作　－試作の工程－

試作（その１）	試作（その２）	試作（その３）
基本設計／細部設計	細部設計／装備品試作	試作／システム統合

開発試作　－アビオニクス関連試験－

ローター通過による影響

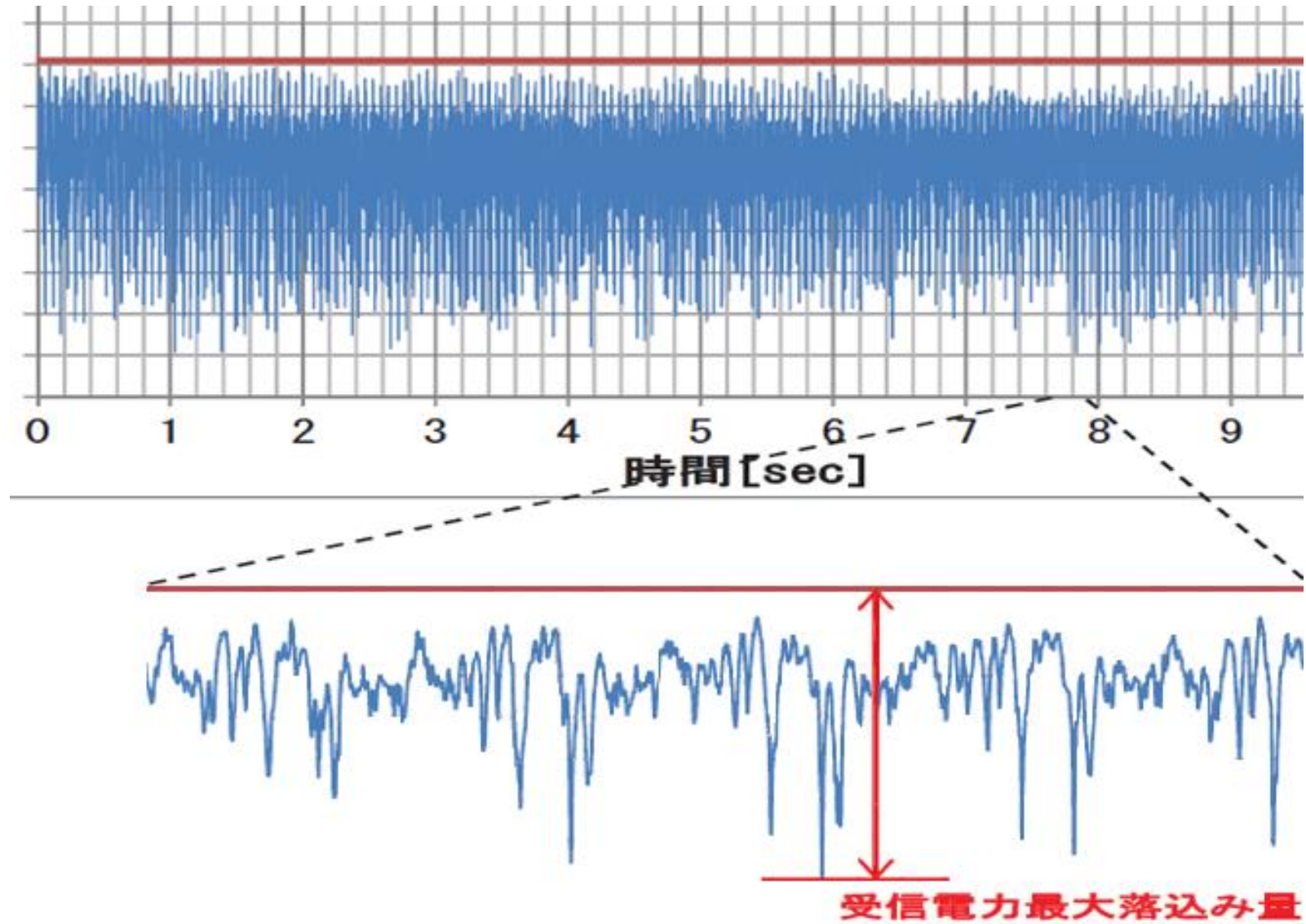
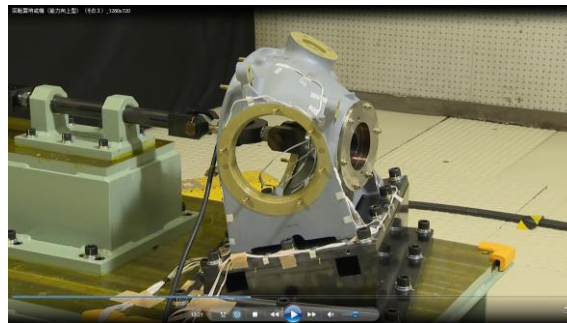
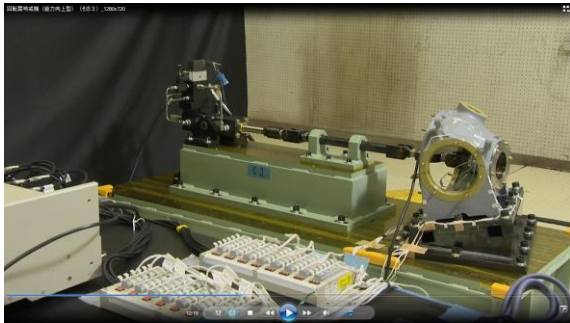
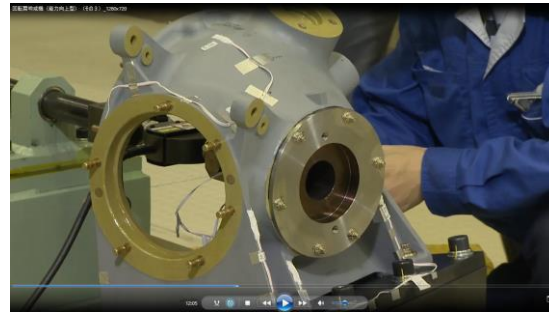
海面等からの不要な反射波の影響

開発試作 －アビオニクス関連試験－

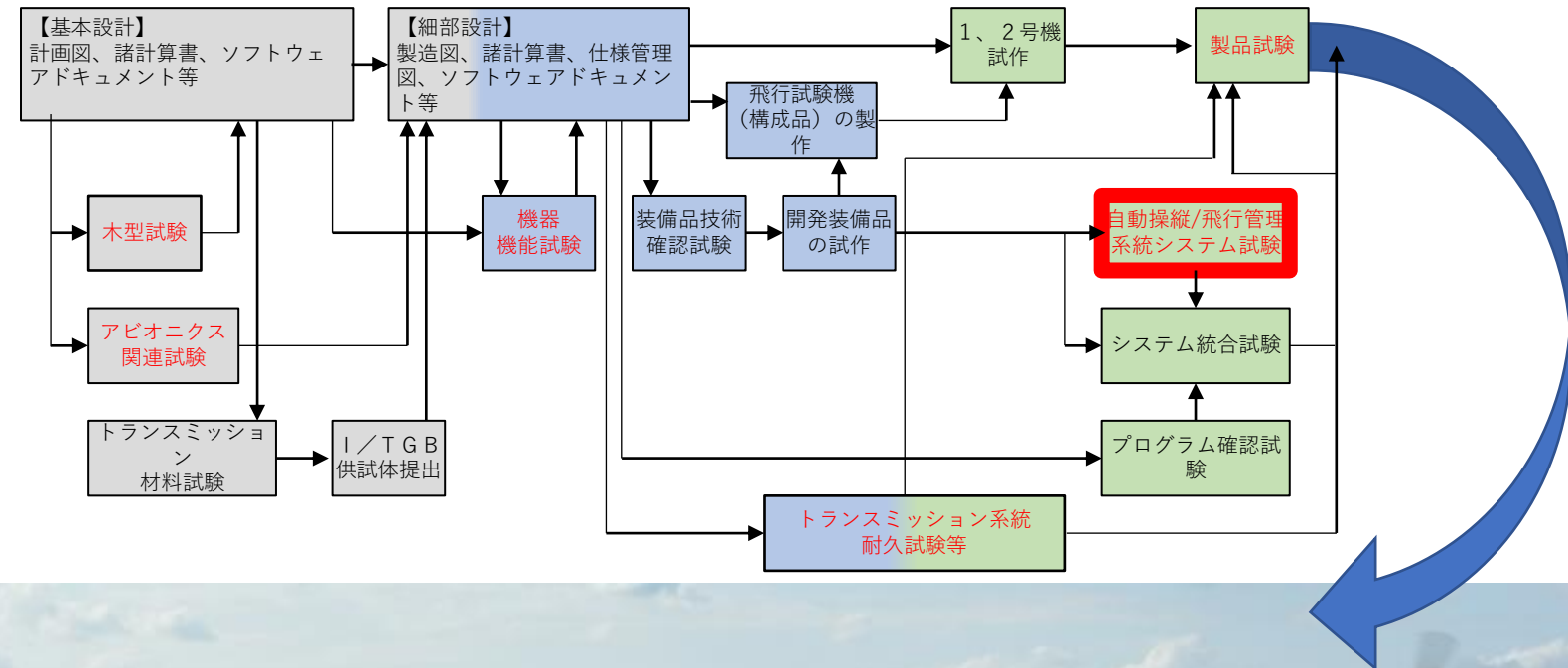
データリンク予備試験

SH-60Kに模擬装置を搭載し、飛行環境において通信を行い、データリンク装置の開発に必要な設計データを取得

開発試作　－アビオニクス関連試験－

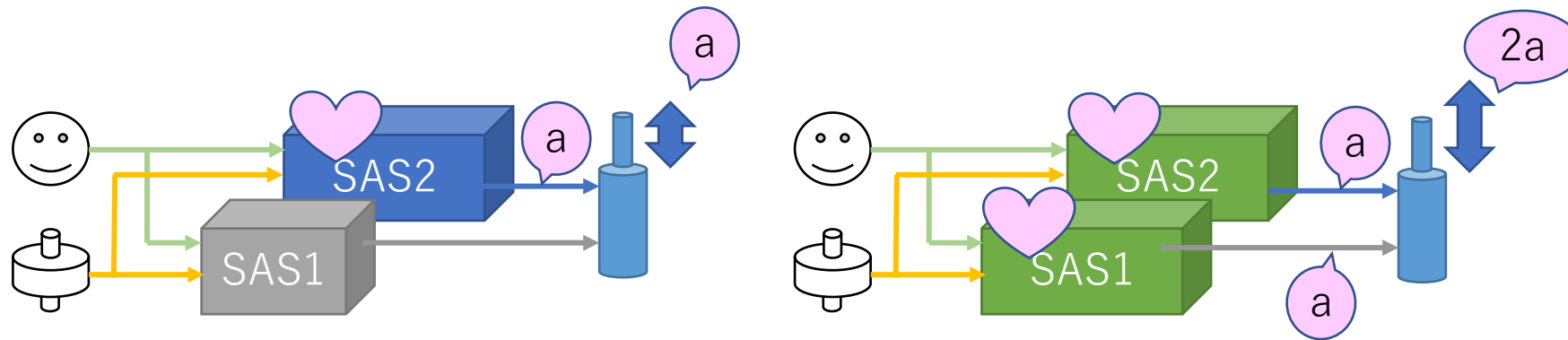
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
時間[sec]

受信電力最大落込み量

開発試作　－トランスミッション系統疲労試験－

開発試作 －試作の工程－

試作（その１）	試作（その２）	試作（その３）
基本設計／細部設計	細部設計／装備品試作	試作／システム統合

開発試作　自動操縦／飛行管理系統システム試験

ガイダンス（自動操縦）機能の追加

例１）飛行性能の向上
　　　ディップトゥーディップの高機動化（旋回時のバンク角や加減速を増大）

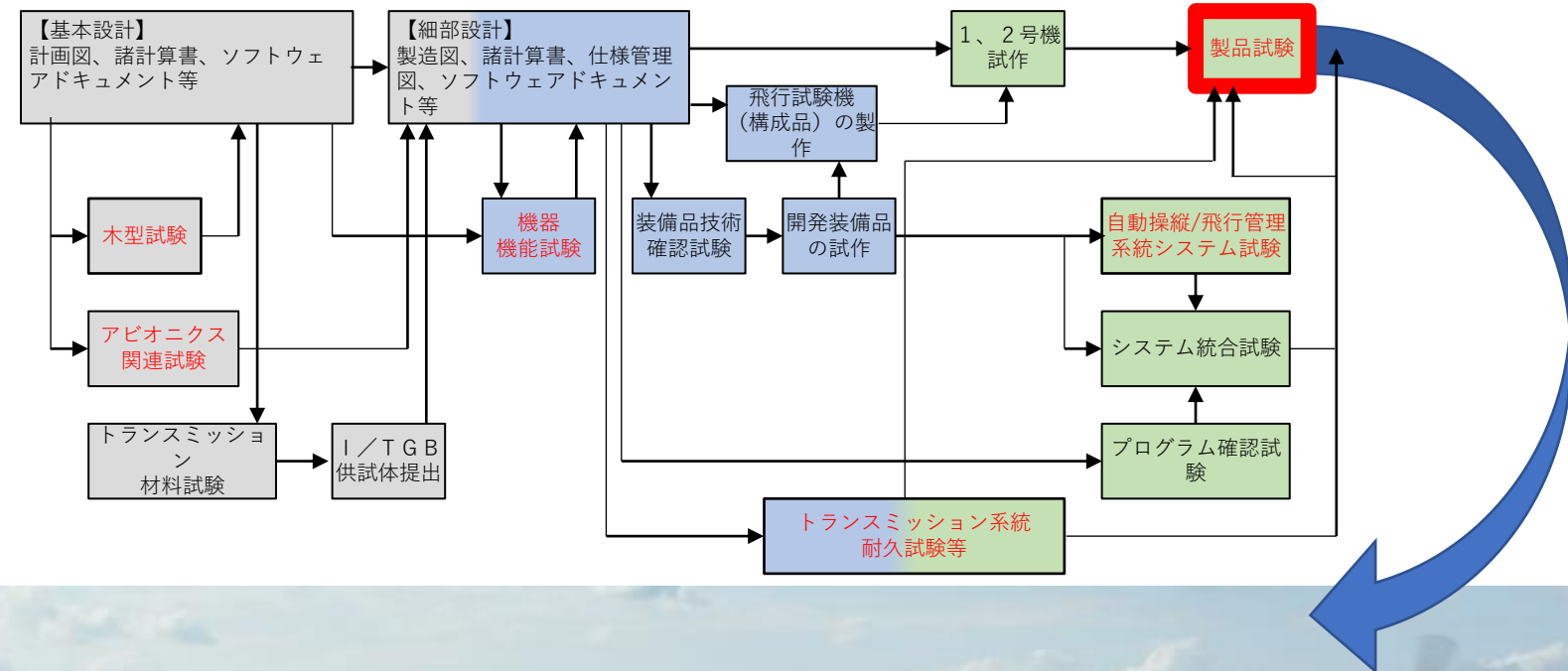
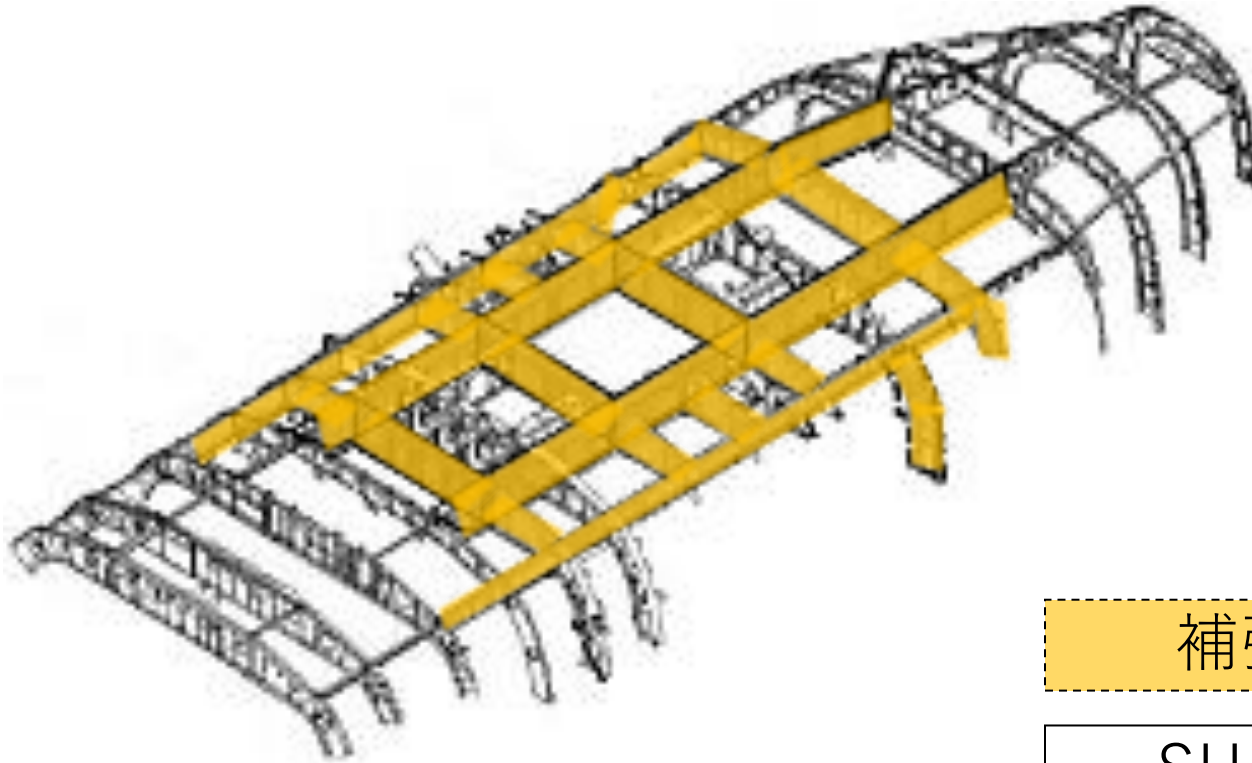
例２）安全性の向上
　　　不良姿勢からの自動回復

：パイロット入力　　：ジャイロセンサ等

：自動飛行制御機能　　ＳＡＳ：安定性増大装置

開発試作　自動操縦／飛行管理系統システム試験

自動操縦系統、飛行管理系統及び計器系統の飛行試験機構成品をフライトシミュレーション装置等と連接し、設計要求を満足することを検証する。

開発試作　－試作の工程－

試作（その１）	試作（その２）	試作（その３）
基本設計／細部設計	細部設計／装備品試作	試作／システム統合

開発試作　－製品試験　機体振動特性－

補強等箇所

SH-60K踏襲

開発試作　－製品試験　機体振動特性－

技術試験

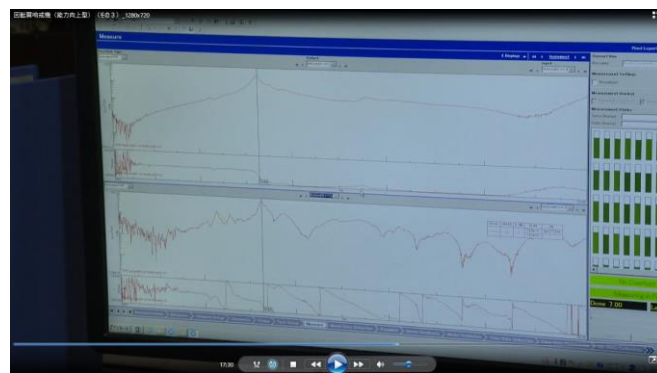
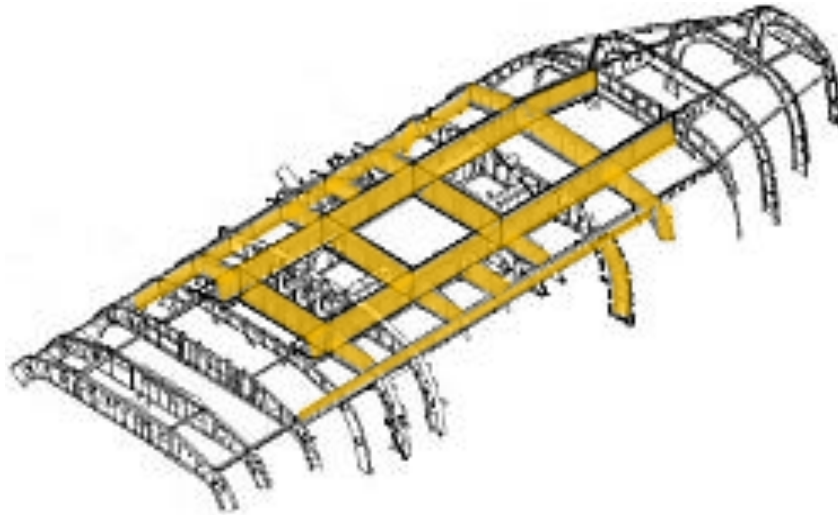
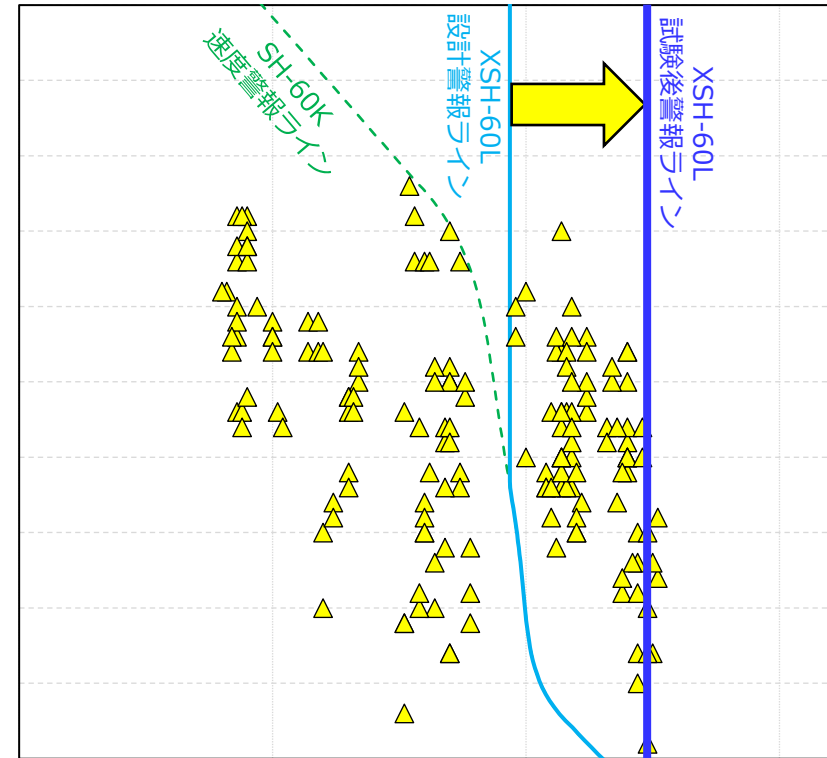
－試験評価器材―

荷重

SH-60K
速度警報ライン

XSH-60L
設計警報ライン

XSH-60L
試験後警報ライン

速度

振動試験結果
(イメージ)

機体振動を低減し、安全性を向上

技術試験 －マルチスタティックソーナー－

技術試験　－マルチスタティックソーナー－

技術試験　－ガイダンス機能試験－

ディップサイクルの迅速化、飛行の自動化

- ◆ 開発の概要
- ◆ 開発試作
- ◆ 技術試験
- ◆ フォローアップ

フォローアップ　－ソーナー処理器のSW改善－

将来の能力向上をより迅速に行うため、ソフトウェアローディング機能を新たに実装